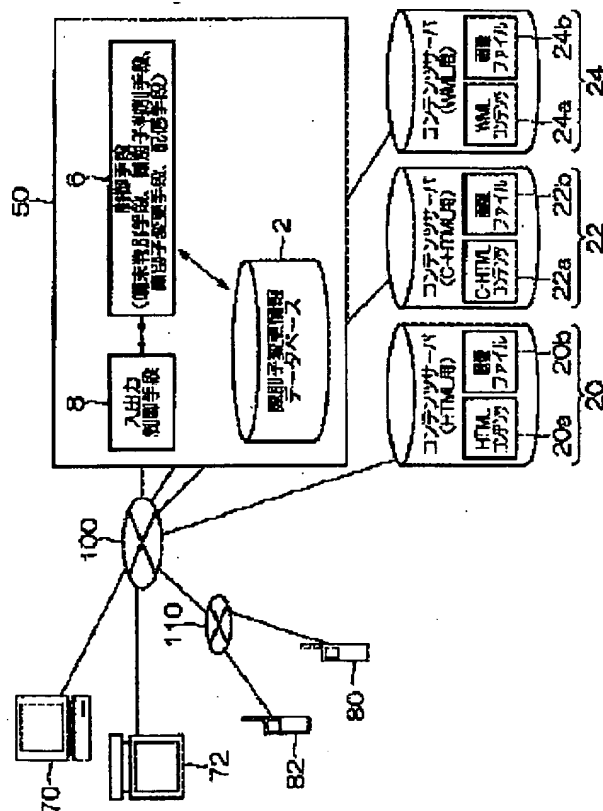


SYSTEM AND METHOD FOR MODIFICATION AND DISTRIBUTION OF CONTENTS AND COMPUTER PROGRAM

Patent number: JP2002169751
Publication date: 2002-06-14
Inventor: ARIMA SHUJI; TSUCHIMOTO YOICHIRO; TANIGUCHI KOJI;
 OGIWARA TAKUMI; OSAKI MASAHIRO; HANEDA KIYOMORI;
 SAKAI KOICHI; MUROTANI YOSHINORI
Applicant: NTT ME CORP
Classification:
 - **international:** G06F13/00; H04M1/00; H04M1/725; H04M3/42; H04M3/487;
 H04M11/08; H04N7/173
 - **european:**
Application number: JP20000367072 20001201
Priority number(s): JP20000367072 20001201

Abstract of JP2002169751

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system and a method for modification and distribution of contents which make it possible to display the contents on a terminal without any trouble by changing an identifier specifying the display of the contents according to different kinds of terminals.
SOLUTION: This system changes the identifier specifying the display of contents 20a to 24b according to different kinds of terminals 70 to 82 to distribute the contents to the terminals so that the contents can be displayed and is equipped with an identifier change information database 2 and a control means 6; and the control means 6 decides the kind of a terminal and the kind of the identifier of the contents, extracts change information on the identifier from the identifier change database 2 according to the decision result, changes the identifier of the contents according to the information, and distributes the contents to the terminal.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-169751

(P2002-169751A)

(43)公開日 平成14年8月14日(2002.8.14)

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	FI	フォーマット*(参考)
G06F 13/00	550	G06F 13/00 550	L 5C064
H04M 1/00		H04M 1/00	W 5K015
1/725		1/725	5K024
3/42		3/42	B 5K027
3/487		3/487	5K101
審査請求 未請求 請求項の数9	OL	(全12頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-367072(P2000-367072)

(22)出願日 平成12年12月1日(2000.12.1)

(71)出願人 596094692

株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー
東京都千代田区大手町二丁目2番2号

(72)発明者 有馬 修二

東京都千代田区大手町2-2-2 アーバン
ネット大手町ビル 株式会社エヌ・ティ・
ティエムイー内

(72)発明者 土元 洋一郎

東京都千代田区大手町2-2-2 アーバン
ネット大手町ビル 株式会社エヌ・ティ・
ティエムイー内

(74)代理人 100064908

弁理士 志賀 正武 (外4名)

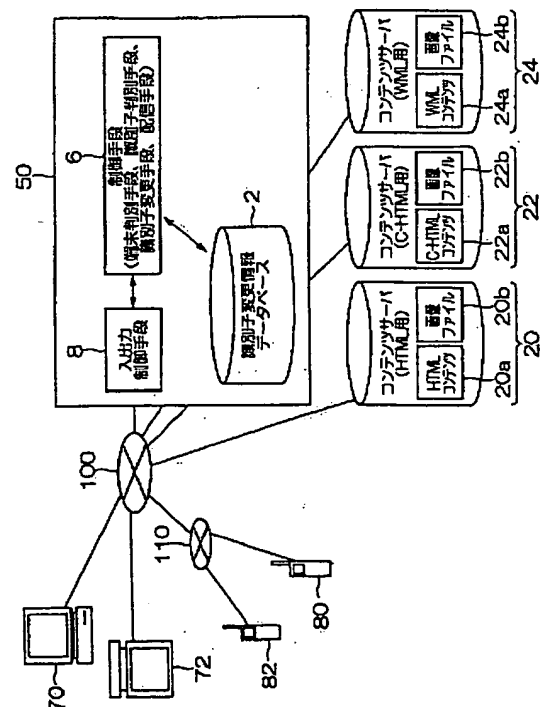
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 コンテンツの変更配信システム及び方法、並びにコンピュータプログラム

(57)【要約】

【課題】 種別の異なる端末に応じてコンテンツの表示を指定する識別子を変更し、端末で不具合なくコンテンツの内容を表示可能なコンテンツの変更配信システム及びコンテンツの配信方法を提供する。

【解決手段】 種別の異なる端末70～82に応じて、コンテンツ20a～24bの表示を指定する識別子を変更することにより、端末にコンテンツを表示可能に配信するシステムであって、識別子変更情報データベース2と制御手段6を備え、制御手段6は、端末の種別とコンテンツにおける識別子の種別を判別し、判別結果に基づき、識別子変更データベース2から識別子の変更情報を抽出し、それによってコンテンツの識別子を変更して端末に配信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 種別の異なる端末に応じて、コンテンツの表示を指定する識別子を変更することにより、前記端末に当該コンテンツを表示可能に配信するコンテンツの変更配信システムであって、

前記識別子の変更に関する情報を記憶する識別子変更情報データベースと、

前記端末の種別を判別する端末判別手段と、

前記コンテンツにおける識別子の種別を判別する識別子判別手段と、

前記端末の種別と前記識別子の種別とに基づき、前記識別子変更データベースから前記識別子の変更情報を抽出し、当該変更情報に従って前記コンテンツの識別子を変更する識別子変更手段と、

識別子変更されたコンテンツを前記端末に配信する配信手段と

を備えたことを特徴とするコンテンツの変更配信システム。

【請求項2】 前記識別子は記述言語における命令記号であることを特徴とする請求項1に記載のコンテンツの変更配信システム。

【請求項3】 前記端末で表示可能な識別子として変更前のコンテンツの識別子に対応するものが存在しない場合に、前記識別子の変更情報は、前記変更前のコンテンツの識別子の機能を再現するための処理を含むか、又は当該機能を削除するための処理のいずれかを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のコンテンツの変更配信システム。

【請求項4】 前記機能が、複数のウィンドウを表示するものである場合、

前記識別子の変更情報は、当該識別子を削除し、前記複数のウィンドウのいずれかをリンク表示させる処理を含むことを特徴とする請求項3に記載のコンテンツの変更配信システム。

【請求項5】 前記機能が、コードに対応したアイテムを表示するものである場合、前記識別子の変更情報は、当該識別子を削除し、前記アイテムに対応した画像データを前記コンテンツに関連付ける処理を含むことを特徴とする請求項3又は4に記載のコンテンツの変更配信システム。

【請求項6】 前記識別子変更手段は、前記コンテンツにおける意味内容毎に識別子を変更し、前記配信手段は、前記意味内容毎に変更されたコンテンツを、その都度前記端末に配信することを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のコンテンツの変更配信システム。

【請求項7】 前記コンテンツを格納するデータベースをさらに備えることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載のコンテンツの変更配信システム。

【請求項8】 種別の異なる端末に応じて、コンテンツ

の表示を指定する識別子を変更することにより、前記端末に当該コンテンツを表示可能に配信するコンテンツの変更配信方法であって、

前記識別子の変更に関する情報を記憶する過程と、

前記端末の種別を判別する過程と、

前記コンテンツにおける識別子の種別を判別する過程と、

前記端末の種別と前記識別子の種別とに基づき、前記識別子の変更情報を抽出し、当該変更情報に従って前記コンテンツの識別子を変更する過程と、

識別子変更されたコンテンツを前記端末に配信する過程とを備えたことを特徴とするコンテンツの変更配信方法。

【請求項9】 種別の異なる端末に応じて、コンテンツの表示を指定する識別子を変更することにより、前記端末に当該コンテンツを表示可能に配信するコンテンツの変更配信方法を実行させるためのコンピュータプログラムであって、

前記識別子の変更に関する情報を記憶する処理と、

前記端末の種別を判別する処理と、

前記コンテンツにおける識別子の種別を判別する処理と、

前記端末の種別と前記識別子の種別とに基づき、前記識別子の変更情報を抽出し、当該変更情報に従って前記コンテンツの識別子を変更する処理と、

識別子変更されたコンテンツを前記端末に配信する処理とを備えたことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、種別の異なる端末に応じたコンテンツを配信するシステム及び方法、並びにコンピュータプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータのみならず、携帯電話やSTB (Set Top Box: 家庭用通信端末) 等からインターネットにアクセスしてコンテンツの配信を受けることが可能になっている。ここで、コンテンツであるWebページを作成する際、通常はHTML (Hyper Text Markup Language) と呼ばれる記述言語が用いられる。この記述言語は、文字の色、字体、大きさや画像ファイルの貼付先、リンク先等を指定するものであり、このページを端末に搭載されたブラウザ (閲覧ソフトウェア) で読み込むと、指定通りの表示がされるようになっている。

【0003】ところで、携帯電話 (携帯端末) では、通信規格やデータの処理能力上の点から、HTML言語で記述されたページを閲覧することはできず、その代わりに独自の記述言語であるWML (wireless markup language)、HDML (handheld device markup language)

e)、コンパクトHTML等を用いるようになってい
る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記し
た記述言語は互換性が低く、ある端末用の記述言語で記
述されたコンテンツを他の種類の端末で閲覧できないと
いう問題がある。この場合、各端末毎に別々の記述言語
でコンテンツを記述するのは、Webサーバの記憶容量
や管理の点から好ましくない。

【0005】そこで、1つの記述言語で記述したコンテ
ンツを用意しておき、Webサイトにアクセスした端末
の種別に応じて、その記述言語を変換することが考えら
れる。ところが、変換元のコンテンツの記述言語のタグ
(<>で囲まれる命令部分)に対応するものが変換先の
記述言語に存在しない場合には、元のコンテンツの内容
が再現されなかったり、変換後の表示に不具合(エラー
等)が生じるという問題がある。

【0006】又、元のコンテンツの記述言語を変換する
には時間を要することから、端末側でコンテンツを取得
するまでの待ち時間が長くなる問題もある。

【0007】本発明は、上記した問題点に鑑みてなされ
たもので、種別の異なる端末に応じてコンテンツの表示
を指定する識別子を変更し、端末で不具合なく元のコン
テンツの内容を再現表示できるとともに、端末側の待ち
時間を低減できるコンテンツの変更配信システム及び方
法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成する
ために、本発明のコンテンツの変更配信システムは、種
別の異なる端末に応じて、コンテンツの表示を指定する
識別子を変更することにより、前記端末に当該コンテ
ンツを表示可能に配信し、前記識別子の変更に関する情報
を記憶する識別子変更情報データベースと、前記端末の
種別を判別する端末判別手段と、前記コンテンツにおけ
る識別子の種別を判別する識別子判別手段と、前記端末
の種別と前記識別子の種別とに基づき、前記識別子変更
データベースから前記識別子の変更情報を抽出し、当該
変更情報に従って前記コンテンツの識別子を変更する識
別子変更手段と、識別子が増えられたコンテンツを前記
端末に配信する配信手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】前記識別子は記述言語における命令記号で
あることが好ましい。

【0010】又、本発明のコンテンツの変更配信システ
ムは、前記端末で表示可能な識別子として変更前のコン
テンツの識別子に対応するものが存在しない場合に、前
記識別子の変更情報は、前記変更前のコンテンツの識別
子の機能を再現するための処理を含むか、又は当該機能
を削除するための処理のいずれかを含むことを特徴とす
る。

【0011】前記機能が、複数のウィンドウを表示する

ものである場合、前記識別子の変更情報は、当該識別子
を削除し、前記複数のウィンドウのいずれかをリンク表
示させる処理を含むことが好ましい。

【0012】前記機能が、コードに対応したアイテムを
表示するものである場合、前記識別子の変更情報は、当
該識別子を削除し、前記アイテムに対応した画像データ
を前記コンテンツに関連付ける処理を含むことが好まし
い。

【0013】前記識別子変更手段は、前記コンテンツに
おける意味内容毎に識別子を変更し、前記配信手段は、
前記意味内容毎に変更されたコンテンツを、その都度前
記端末に配信することが好ましい。

【0014】前記コンテンツを格納するデータベースを
さらに備えることが好ましい。

【0015】本発明のコンテンツの変更配信方法は、種
別の異なる端末に応じて、コンテンツの表示を指定する
識別子を変更することにより、前記端末に当該コンテ
ンツを表示可能に配信し、前記識別子の変更に関する情報
を記憶する過程と、前記端末の種別を判別する過程と、
前記コンテンツにおける識別子の種別を判別する過程
と、前記端末の種別と前記識別子の種別とに基づき、前
記識別子の変更情報を抽出し、当該変更情報に従って前
記コンテンツの識別子を変更する過程と、識別子が増え
られたコンテンツを前記端末に配信する過程とを備えた
ことを特徴とする。

【0016】本発明のコンピュータプログラムは、種別
の異なる端末に応じて、コンテンツの表示を指定する識
別子を変更することにより、前記端末に当該コンテ
ンツを表示可能に配信するコンテンツの変更配信方法を
実行させるためのものであって、前記識別子の変更に関
する情報を記憶する処理と、前記端末の種別を判別する
処理と、前記コンテンツにおける識別子の種別を判別する
処理と、前記端末の種別と前記識別子の種別とに基づ
き、前記識別子の変更情報を抽出し、当該変更情報に従
って前記コンテンツの識別子を変更する処理と、識別子
が増えられたコンテンツを前記端末に配信する処理とを
備えたことを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につ
いて、各図を参照して説明する。図1は、本発明のコン
テンツの変更配信システム(以下、適宜「本システム」)
という50の一実施の形態を示す構成ブロック図であ
る。本システム50は、識別子変更情報データベース
2、システム全体を制御する制御手段(端末判別手段、
識別子判別手段、識別子変更手段、配信手段)6、及び
ネットワーク100との情報の送受信を行う入出力制御
手段8を備えている。制御手段6は、本システムを構成
するサーバ装置の中央演算処理装置として実現可能であ
り、本システムはWebサイトを構成している。

【0018】本システム50はネットワーク100に接

続され、コンテンツの配信を希望するユーザの端末70、72、80、82は、当該ネットワーク100を介して本システム50にアクセスする。ここで、端末70はパーソナルコンピュータ、端末72はテレビジョンに接続されるSTB(Set Top Box: 家庭用通信端末)である。又、端末80、82は携帯電話機、PHS(Personal Handyphone System)などの携帯端末であり、移動体通信網110を介してネットワーク100に接続される。ネットワーク100としては、インターネットの代

わりに、専用回線、LAN(Local Area Network)、WAN(Wide Area Network)等を用いることもできる。
【0019】そして、各端末70~82にはWebページを閲覧可能なブラウザが搭載されるが、各端末で閲覧できるWebページの記述言語は異なっている。例えば、上記実施形態では、端末70、72はHTMLを記述言語とするページを閲覧でき、端末80はコンパクトHTML(C-HTML)を記述言語とするページを閲覧でき、端末82はWMLを記述言語とするページを閲覧できるようになっている。

【0020】又、ネットワーク100には、複数のコンテンツサーバ(Webサーバ)20~24が接続されており、本システム50は、各端末70~82から配信要求されたコンテンツを、これらのサーバから取得する。なお、この実施形態では、コンテンツサーバ20、22、24は、それぞれHTML、C-HTML、WMLで記述されたコンテンツ(Webページ)20a、22a、24aを格納している。又、各コンテンツサーバ20~24は、各コンテンツ20a~24aに含まれるコードが表す文字(絵文字、デザイン等)に対応する画像ファイル20b~24bをそれぞれ格納する。画像ファイルは、公知のファイル形式(例えば「JPEG形式」等)で作成したものとなればよい。なお、各コンテンツサーバは、上記コードを含むコンテンツを本システムに送信する場合に、コードと画像ファイル(のアドレス)とを対応付けた情報を合わせて送信する。

【0021】次に、図2を参照して、識別子変更情報データベース2に記憶された変更情報の構成について説明する。なお、「識別子」とは、コンテンツの表示(文字の色、字体、大きさや画像ファイルの貼付先、リンク先表示等)を指定し、例えば記述言語及びその命令部分(記号)であるタグやスクリプト(プログラムファイル)が該当する。そして、かかる識別子(記述言語、タグ等)で記述されたページをブラウザ(閲覧ソフトウェア)で読み込むと、指定通りの表示がされる。

【0022】図2において、(タグの)変更情報は、元のコンテンツの記述言語と変更後の記述言語との組合せに応じて決められている。例えば、HTMLからWMLへ変更する場合には変更情報2aが、C-HTMLからHTMLへ変更する場合には変更情報2bが、HTML(マルチウィンドウ表示可能な端末で閲覧)からHTML

L(マルチウィンドウ表示不可能な端末で閲覧)へ変更する場合には変更情報2cがそれぞれ適用される。変更情報は、元のコンテンツで記述されたタグを変更後にどのタグに変更するかを規則、又、変更後の記述言語に対応するタグが存在しない場合には、元のどのタグを削除するか、あるいは元のタグの意味内容を再現するためにどのような処理を行えばよいかの情報を含んでいる。変更情報の具体的内容については後述する。

【0023】次に、図3を参照して、変更元のコンテンツ(HTML文書)20aの構成について説明する。まず、コンテンツ20aの文頭には、記述言語の種別を示す<HTML>なるタグ20sが置かれている。このタグは、文末の</HTML>なるタグ20xと対になっている。又、次の行には、<xx>なるタグ20tが数行後の</xx>タグと対になって置かれている。この場合、<xx>と</xx>で挟まれた部分が1まとまりの意味を持つので(例えば、この範囲内の文字の字体を指定する等)、<xx>~</xx>で囲まれる範囲を、1つの「意味内容」と称することにする。なお、<xx>~</xx>タグ20tの範囲内に、別の<xxx>~</xxx>タグ20uが含まれている場合、この部分は上記意味内容に属するサブ項目として取り扱う。又、単独で1まとまりの意味を表す<△△>タグ20vの場合、その部分で1つの意味内容となる。さらに、次行には<□□>~</□□>タグ20wが置かれ、このタグで挟まれた部分が次の意味内容となる。なお、文頭の<HTML>タグ20sと次行の<xx>タグ20tの間にテキスト等の情報が置かれている場合、この部分を1つの意味内容とみなしてもよい。

【0024】次に、図4及び図5を参照して、本システム50、端末、及びコンテンツサーバでの処理フローを説明する。図4において、ユーザは、端末から配信希望のコンテンツを指定して本システムへアクセスする(ステップS200)。アクセスは、例えば本システムのURL(Uniform Resource Locator)を指定すればよく、又、コンテンツ指定は、所定の画面上で配信希望のコンテンツのURLを入力して行えばよい。

【0025】本システムの制御手段6は、アクセス端末との通信接続をするとともに、コンテンツのURLに基づいて、対応するコンテンツサーバとも通信接続を確立する(ステップS100)。さらに、制御手段6は、コンテンツサーバに対してコンテンツの送信を要求する(ステップS110)。

【0026】コンテンツサーバは、要求のあったコンテンツの送信を開始する(ステップS300)。なお、コンテンツサーバと本システムとの通信環境が良好であれば、コンテンツ全体が短時間で送信されるので、本システムはコンテンツを所定の記憶装置(データベース、ファイル等)に一時記憶した後、以下の処理を行う。一方、送信に時間を要する場合、本システムでは以下の処

理を行いながらコンテンツの受信を続ける。このようにすると、コンテンツ全体を受信してから処理するより、端末側の待ち時間を低減させることができる。なお、コンテンツをすべて送信した時点で、コンテンツサーバは送信を終了する(図5のステップS310)。

【0027】次に、制御手段6は、端末の種別及びコンテンツの記述言語(識別子の種別)を判別する(ステップS120)。

【0028】まず、端末の種別の判別は、端末がネットワーク100へ接続する際の通信プロトコル(例えばTCP/IP)の内容を読み取ることで行う。具体的には、TCP/IPでは、通信時の端末の要求内容に含まれるヘッダとして「User-Agent」があり、その記述内容が端末の種別毎に異なるので、これにより判別が可能である。例えば、User-Agent: Mozilla/4.7 [ja](Win98;1)の場合、「Mozilla」からこの端末が対応する記述言語がHTMLであること、及び端末に搭載されたブラウザの種類がわかる。「/4.7」はブラウザのバージョン情報である。又、「ja」(Win98;1)は、端末のOS(オペレーティングシステム)の情報を示し、これにより、端末のハードウェアや詳細な機能(例えばマルチウィンドウを表示可能か)がわかる。又、User-Agent: DoCoMo/1.0/P502iの場合、「DoCoMo」から記述言語がC-HTMLであることがわかり、「P502i」から端末の詳細な情報(たとえば対応する記述言語が同一であるが、マルチウィンドウ表示が可能な否かが端末によって異なる等)がわかる。また、例えば携帯端末がC-HTMLを独自に拡張したタグを採用している場合に、元のコンテンツのタグをこれに合わせて変更する際にも端末の詳細情報が用いられる。なお、移動体通信網110内では、TCP/IPと異なるプロトコルで通信が行われるが、ネットワーク100との接続の際、所定のゲートウェイによりTCP/IPプロトコルに変換されるので、上記した判別が可能である。

【0029】又、コンテンツにおける記述言語の判別は、ステップS300で送信されたコンテンツの文頭の情報を読み取ることで行う。具体的には、コンテンツ(Webページ)の文頭には記述言語を示すタグが記載されているので、これにより判別が可能である。例えば、HTMLで記述されたコンテンツの場合、<HTML>~</HTML>なるタグがそれぞれ文頭と文末に置かれている。従って、文頭の<HTML>を読み取ればよい。なお、C-HTMLでは文頭に置かれるタグが上記と同様<HTML>であるので、HTMLとの区別が付かないが、通常のC-HTMLはHTMLの機能を縮小したものであるため、変更元の記述言語としては特に両者の区別は必要ない。但し、所定の携帯電話サービスの記述言語にC-HTMLを用いる場合、特有の機能(タグ)が付加されている場合がある(例えば、(株)NTTドコモが提供する「iモード(登録商標)」用のC-HTML)。かかる場合は、以下と同様に変更情報

に基づいて、付加されたタグを変更(タグの削除や変更)すればよい。

【0030】さらに、制御手段6は、ステップS120で判別した端末の種別及びコンテンツの記述言語に基づき、(図2で説明した手順で)識別子変更情報データベース2から変更情報を抽出する(ステップS130)。

【0031】次に、制御手段6は、文頭から順に、かつ意味内容毎にコンテンツを読み込む(図5のステップS140)。コンテンツの読み込み手順を、前述の図3を用いて説明すると、まず、制御手段6は、文頭側の<××>タグ20tを読み取る。ここで、予め所定の記憶装置(データベース、ファイル等)には、タグの種類毎に1つの意味内容として認識すべき範囲が定められている。これによれば、<××>タグを読み取った場合、次の</××>タグを読み取るまでの部分を1つの意味内容として認識するよう規定されている。なお、対のタグ20tで挟まれた意味内容の中にタグ20uで挟まれたサブ項目が存在する場合、このサブ項目は、タグ20tで挟まれた意味内容に属する情報として読み取られる。このようにして、制御手段6は、1つの意味内容毎にコンテンツを読み込む。

【0032】次に、制御手段6は、ステップS130で抽出した変更情報を参照し、対のタグ20tで挟まれた部分に変更すべきタグがあるかを判定する(ステップS150)。上記図3の例では、<××>と</××>からなるタグ20t、及び<××××>と</××××>からなるタグ20uが変更の対象となるが、これらのうち、必ずしも変更しなくてよいタグも存在することがある。そして、ステップS150で「Yes」であればそのタグを変更し(ステップS160)、「No」であれば変更しないまま、変更後のコンテンツを端末に配信する(ステップS170)。

【0033】さらに、制御手段6は、すべてのタグの変更及びコンテンツの配信が終了したかを判断する(ステップS180)。この判断は、図3に示したコンテンツの文末の</HTML>タグ20xを読み取ったか否かで行う。そして、ステップS180で「No」であれば、ステップS140~S170を繰り返し、制御手段6はコンテンツから次の意味内容を読み込み、適宜タグを変更して端末に配信する。前記図3を例にすると、タグ20vで囲まれた部分を1つの意味内容として読み込み、ステップS180の判断を行った後、次にタグ20wで挟まれた部分を1つの意味内容として読み込む。そして、ステップS180で「Yes」であれば、端末及びコンテンツサーバとの通信接続を終了する(ステップS190)。一方、端末は、変更後のコンテンツを意味内容毎にその都度受信して表示し、ユーザはその内容を開覧する(ステップS210)。つまり、端末には意味内容毎に逐次コンテンツの一部が配信される。

【0034】次に、上記処理の具体例について、図6~

図11を参照して説明する。図6、図7は、閲覧制限のない記述言語で記述されたコンテンツを、閲覧制限のある記述言語のコンテンツに変更する場合の例を示す。

【0035】図6において、符号20a'は変更元のコンテンツ(HTML文書)を示し、符号30は変更後のコンテンツ(WML文書)を示す。又、符号2aは図3で説明した変更情報である。ここでは、WMLの閲覧端末がハードウェア上の制限から、イタリック表示及び画像ファイル表示できない場合(閲覧制限がある場合)について考える。従って、元のHTML文書をそのまま配信すると、この端末上では表示エラーが生じることになる。

【0036】まず、元のHTML文書20a'には、文頭に<HTML>タグ20s'が置かれ、その下には「こんにちは。」なるテキスト40が記述されている。その次の行には、<i>~</i>タグ20t'が置かれ、その間には「イタリック文字になります。」なるテキスト42が記述されている。ここで、タグ20t'はその範囲内のテキストをイタリック文字で表示させる命令である。さらに次行にはタグ20v'が置かれ、その中のsrc属性には取り込む画像ファイル(のアドレス)44が指定され、alt属性には画像が表示できない場合に表示させるテキスト46が指定されている。そして、文末には</HTML>タグ20x'が置かれる。

【0037】変更情報2aには、以下の処理2a1~2a5が含まれている。まず、HTMLからWMLへの変更に伴い、文頭及び文末のタグをWMLに合わせる処理2a1、2a5が規定される。又、WMLではイタリック文字表記ができないので、上記タグ20t'を削除する処理2a2、2a3が規定される。ここで「null」は、該当する記述を削除するためのWMLの命令である。さらに、WMLでは画像表示ができないので、上記タグ20v'を削除し、その中のsrc属性に指定された@を無視し、alt属性に指定された@1(テキスト46)をページ上に記述する処理2a4が規定される。

【0038】この変更情報2aに従って、HTML文書20a'を変更して得られたWML文書30において、文頭に<wml>と<card>からなるタグ30sが置かれ、その下にはテキスト40がそのまま置かれる。タグ20t'は削除され、その範囲内のテキスト42がそのまま置かれる。同様に、タグ20v'が削除され、その中のalt属性に指定されたテキスト46が次行に置かれる。そして、文末には</wml>と</card>からなるタグ30xが置かれる。このように、タグ20t'、20v'を削除し、その機能の一部を再現する(テキスト46を表示)ことにより、WML対応の端末上での表示エラーを防止することができる。

【0039】図7は、元のHTML文書20a'をHTML対応の端末(パーソナルコンピュータ等)で表示し

た画面500、及びWML文書30をWML対応の端末(携帯電話機)で表示した画面510を示す。画面500には、テキスト40、イタリック表示されたテキスト42'、及びファイルアドレス44に対応する画像44aが表示される。一方、画面510には、テキスト40が同様に表示されるが、テキスト42はイタリック表示されず、又、画像の代わりにテキスト46が表示される。なお、ファイルアドレス44と画像(ファイル)44aの対応関係は所定の記憶装置(データベース、ファイル等)に記憶されており、これに基づいて画像(ファイル)44aが取得される。なお、上記記憶装置は、本システム50内の識別子変更情報データベース2、あるいは各コンテンツサーバ20、22、24に付随して設ければよい。

【0040】次に、記述言語は同一であるが、マルチウインドウ表示可能な端末に対応して記述されたコンテンツを、その表示が不可能な端末用のコンテンツに変更する場合について、図8、図9を参照して説明する。

【0041】図8において、符号20a''は変更元のコンテンツ(マルチウインドウ表示可能な端末に対応するHTML文書)を、符号32は変更後のコンテンツ(マルチウインドウ表示不可能な端末に対応するHTML文書)を示す。又、符号2cは図3で説明した変更情報である。

【0042】まず、元のHTML文書20a''には、文頭に<HTML>タグ20s''が置かれ、その下には「元のウインドウのindex.htmlです。」なるテキスト50が記述されている。その次の行には、<ウインドウオープン>タグ20t''が置かれ、その中の属性としてオープンするウインドウのアドレス52、54が指定されている。ここで、タグ20t''の具体的なコマンド名は省略して表記している。又、タグ20t''の代わりに、同様な機能を有するスクリプト(例えばNetscape社が開発したJavaScriptと呼ばれるスクリプト言語)を用いてもよい。そして、文末には</HTML>タグ20x''が置かれる。

【0043】変更情報2cには、以下の処理2c1が含まれている。処理2c1は、変更後はマルチウインドウ表示ができないことから、上記タグ20t''を削除し、いずれかのウインドウを表示(シングルウインドウ)した場合に他のウインドウがリンク先として表示される処理を行う。なお、記述言語自体は変更されないで、タグ20s''、20x''を変更する必要はない。

【0044】この変更情報2cに従って、HTML文書20a''を変更して得られたHTML文書32において、文頭及び文末にはタグ20s''、20x''と同一のタグ32s、32xが置かれ、タグ32sの下にはテキスト50がそのまま置かれる。タグ20t''は削除され、その中の属性に指定されたアドレス52、54

がリンクボタンとして置かれる。この例では、タグ20t'を削除し、その機能を再現する(リンクボタンを表示)ことにより、マルチウィンドウ非表示の端末上での表示エラーを防止することができ、又、単に機能を削除するだけでなくマルチウィンドウに近い機能を実現できる。なお、他のアドレス52、54へリンクした際のウィンドウ上に、現在開いているウィンドウ(ページ、「index.html」に相当)のアドレスをリンク先として表示してもよい。この場合の変換情報には、「index.html」を取得してリンク表示する命令を含めばよい。このようにすると、元のウィンドウへ容易に戻るができる。

【0045】図9は、元のHTML文書20a'をマルチウィンドウ表示可能な端末(パーソナルコンピュータ等)で表示した画面600、及びHTML文書32をマルチウィンドウ表示不可能な端末(STB等)で表示した画面610を示す。画面600には、元のウィンドウ(アドレス:index.html)600a、Sample1.htmlなるアドレスを有するウィンドウ600b、Sample2.htmlなるアドレスを有するウィンドウ600cが、マルチウィンドウ表示される。ここで、ウィンドウ600aにはテキスト50が表示されている。

【0046】一方、画面610には、元のウィンドウ(アドレス:index.html)のみが表示される(シングルウィンドウ)。そして、ウィンドウ610上には、テキスト50が表示されるとともに、他のウィンドウがリンクボタン52'、54'として表示される。

【0047】次に、所定のコード文字表示が可能な記述言語で記述されたコンテンツを、その表示が不可能な記述言語のコンテンツに変更する場合について、図10、図11を参照して説明する。

【0048】図10において、符号22aは変更元のコンテンツ(所定のコード文字表示が可能なC-HTML文書)を、符号34は変更後のコンテンツ(所定のコード文字表示不可能なHTML文書)を示す。又、符号2bは図3で説明した変更情報である。

【0049】まず、元のC-HTML文書22aには、文頭に<HTML>タグ22sが置かれ、その下には「普通の文字です。以下、絵文字です。」なるテキスト60が記述されている。その次の行には、&#なる命令22tが置かれ、その中の属性に文字指定するコード(コード番号63650)62dが指定されている。さらに次の行には、「・」なる命令22uが置かれている。この命令22uは、文字指定するコード(コード番号63651)62eそのものを意味しているが、C-HTML文書22aを表示させる端末にコードのデザインが定義されていない場合、文字の代わりに所定の記号が表示される(図では、「・」と表示されるものとして例示する)。従って、異なるコードを文書22aに記述しても、それらはいずれも「・」と表示されるが、この

文書22aを読み取った時点で各コード(コード番号)が識別される。本発明では、このようなコード指定そのものもタグと同様、「識別子」に含まれるものとする。そして、文末には</HTML>タグ22xが置かれる。

【0050】変更情報2bには、以下の処理2b1~2b6が含まれている。処理2b1は、変更後はコード62dによる文字表示ができないことから、上記命令22tを削除し、その代わりにHTMLで認識可能なくimg>タグを付加するものである。ここで、「@1」は変数であり、例えばコード「@1」を対応する画像ファイル「@1.jpg」に置き換えるようになっている。又、処理2b2~2b6は、上記命令22tの代わりにコード指定そのものが命令(図中の「・」記号)である場合に、「・」を削除し、HTMLで認識可能なくimg>タグを付加するものである。ここで、処理2b1では、コード62dを読みとってタグのsrc属性として指定し、処理2b2~2b6では、コード指定そのもの(62e等)を読みとってタグのsrc属性として指定する。この場合、各処理2b2~2b6でsrc属性として指定されるコード番号は、それぞれのコード指定「・」が意味するコード番号に対応する。なお、各コード番号と画像(ファイル)64a~64eの対応関係は所定の記憶装置(データベース、ファイル等)に記憶されており、これに基づいて画像(ファイル)が取得される。又、HTMLでは、C-HTMLのタグ22s、22xを変更する処理は不要である。

【0051】この変更情報2bに従って、C-HTML文書22aを変更して得られたHTML文書34において、文頭及び文末にはタグ22s、22xと同一のタグ34s、34xが置かれ、タグ22sの下にはテキスト60がそのまま置かれる。命令22t、22uは削除され、代わりにタグ34t、34uが置かれる。又、タグ34t、34uの属性として、コード62d、62eに対応する画像ファイル(のアドレス)64d、64eが指定される。この例では、命令22t、22uを削除し、その機能を再現する(タグ34t、34uを付加)ことにより、端末上での表示エラーを防止することができ、又、単に機能を削除するだけでなくコード文字表示と同等の機能を実現できる。

【0052】図11は、元のC-HTML文書22aを端末(携帯電話)で表示した画面700、及びHTML文書34を端末(パーソナルコンピュータ等)で表示した画面710を示す。画面700には、テキスト60、及びコード62d、62eにそれぞれ対応する絵文字(コード文字)62'd、62'eが表示されている。一方、画面710には、テキスト60、およびコード62d、62eにそれぞれ対応する画像64d、64eが表示されている。

【0053】なお、本発明は、上記した実施形態に限定

されるものではない。例えば、上記実施形態では、コンテンツサーバが本システムと別に設置されているが、本システム内にコンテンツサーバを備えてもよい。又、端末から本システムへのアクセス方法についても、例えば端末上で本システム（サーバ）をプロキシに設定しておき、所定のコンテンツサーバへアクセスするようにしてもよい。

【0054】さらに、変更情報に含まれる処理も上記に限定されることなく、変更による不具合を防止する処理（例えば変更元の命令を削除、修正、付加等するもの）であれば何でもよい。例えば、マルチウィンドウ表示不可能な端末に対応してコンテンツを変更する場合に、リンク先（リンクオブジェクト）を表示（挿入）する位置も自由に定めることができる。又、記述言語によってはコード文字として指定するコード番号が異なる場合は、コード番号を相互に変更するような処理をすればよい。さらには、絵文字の代わりに文字列の組合せによる顔文字（フェイスマーク）がコードに対応している場合にも、本発明を適用可能である。

【0055】本発明のコンテンツの変更配信システムは、コンピュータと、通信装置等の各種周辺機器と、コンピュータによって動作するソフトウェアプログラムによって実現可能である。このソフトウェアプログラムは、コンピュータ読み取り可能な記憶媒体や通信回線を介して配布可能である。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、端末に応じてコンテンツの表示を指定する識別子を変更して配信するので、種別の異なる端末でも不具合なく元のコンテンツの内容を再現表示できる。特に、変更後に対応する識別子がない場合には元の識別子を削除し、又、元の識別子の機能を再現するよう変更することにより、端末上での表示エラーを防止することができ、又、

単に機能を削除するだけでなく、元のコンテンツと同等の機能を実現できる。

【0057】さらに、コンテンツの意味内容毎に識別子を変更して配信することにより、コンテンツ全体を変更して配信する場合に比べて端末側の待ち時間を低減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のコンテンツの変更配信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 変更情報の構成を示す図である。

【図3】 コンテンツの構成を示す図である。

【図4】 コンテンツの変更配信システム、端末、及びコンテンツサーバでの処理フローを示す図である。

【図5】 図4に続く図である。

【図6】 コンテンツの変更態様を示す図である。

【図7】 端末でのコンテンツの表示例を示す図である。

【図8】 コンテンツの変更態様を示す別の図である。

【図9】 端末でのコンテンツの表示例を示す別の図である。

【図10】 コンテンツの変更態様を示すさらに別の図である。

【図11】 端末でのコンテンツの表示例を示すさらに別の図である。

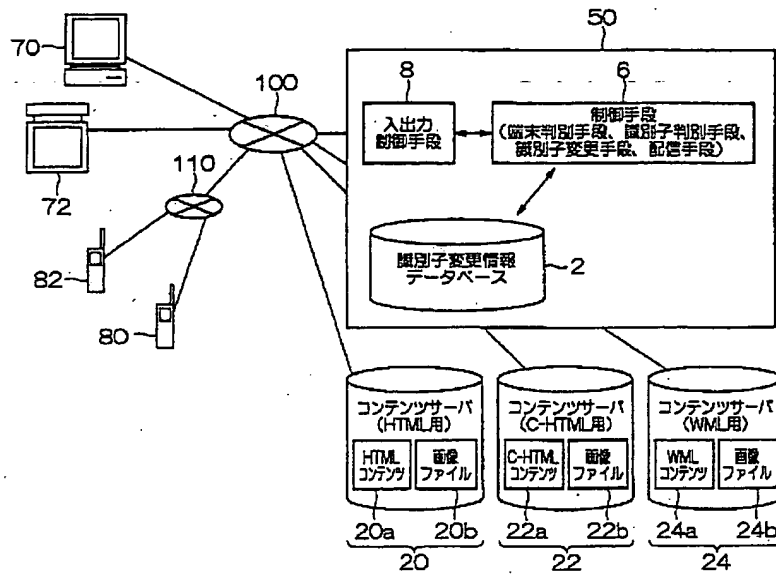
【符号の説明】

2	識別子変更情報データベース
6	制御手段（端末判別手段、識別子判別手段、識別子変更手段、配信手段）
20, 22, 24	コンテンツサーバ
50	コンテンツの変更配信システム
70, 72, 80, 82	端末
100	ネットワーク

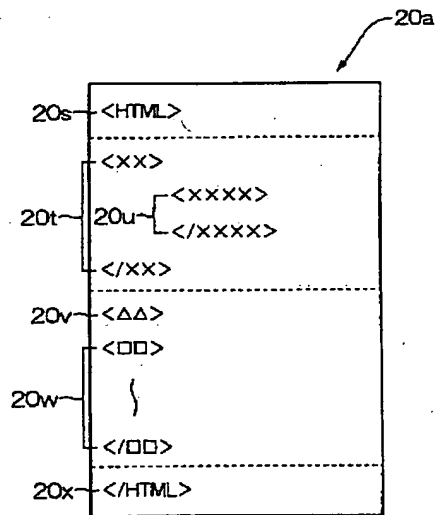
【図2】

元のコンテンツ の記述言語	変更後（端末） の記述言語	（タグの） 変更情報
HTML	WML	〜
C-HTML	HTML	≡
HTML （マルチウィンドウ可）	HTML （マルチウィンドウ不可）	〜

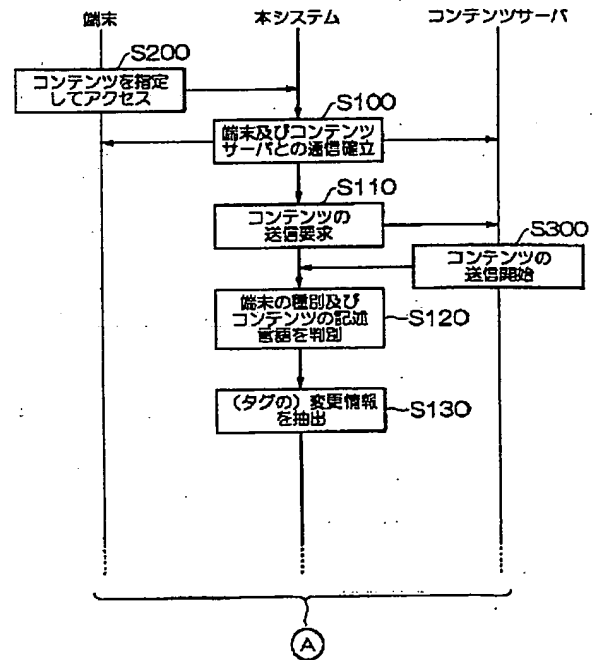
【図1】



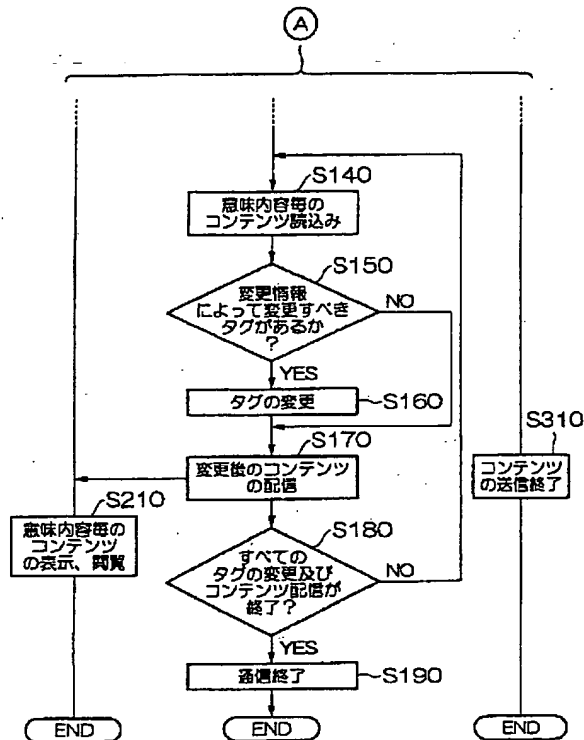
【図3】



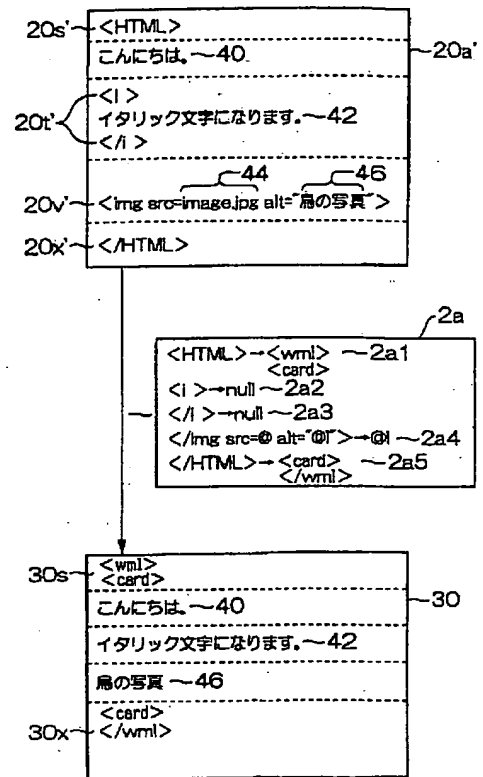
【図4】



【図5】

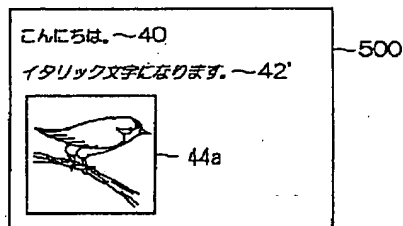


【図6】

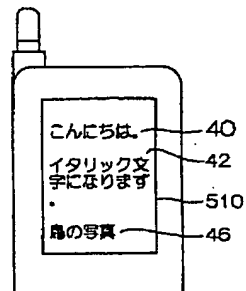


【図7】

(1)

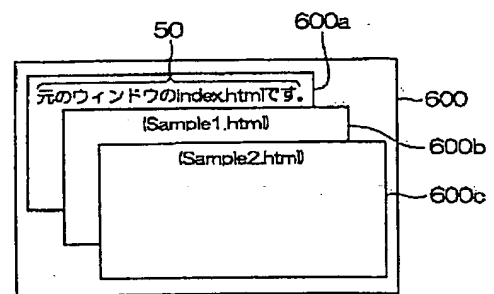


(2)

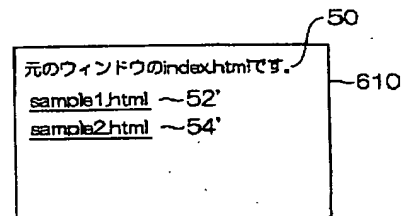


【図9】

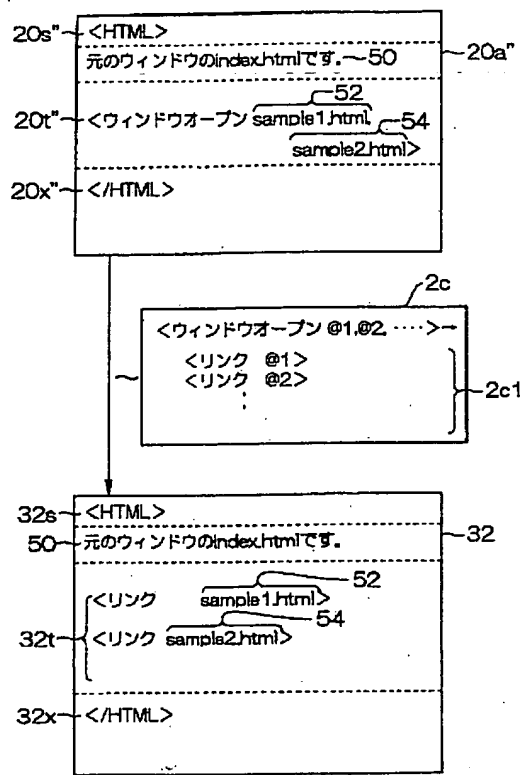
(1)



(2)

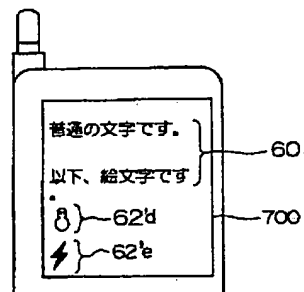


【図8】

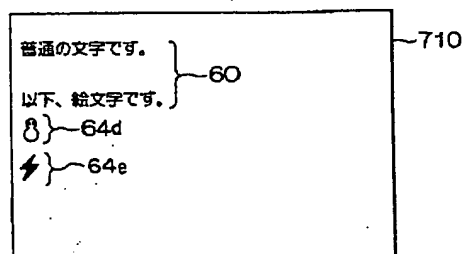


【図11】

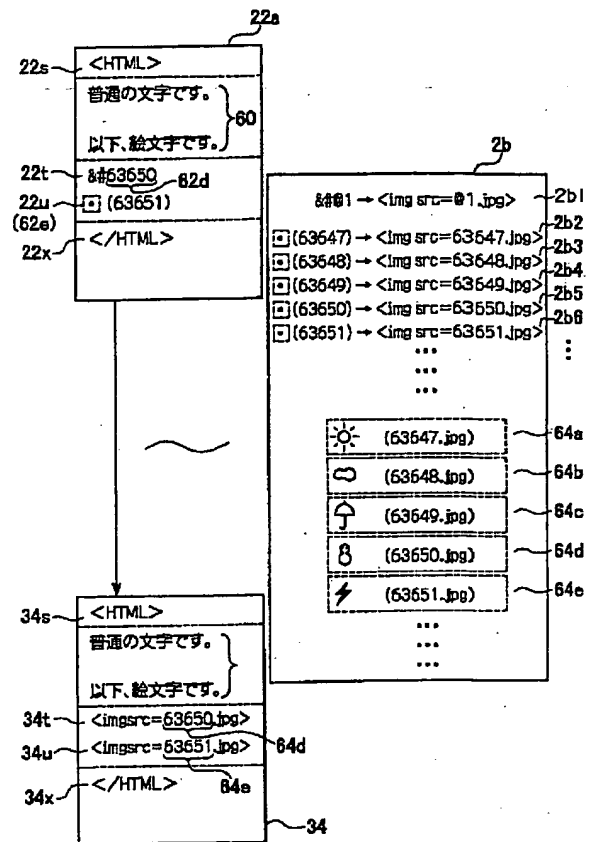
(1)



(2)



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	FI	テ-マ-ト*(参考)
H04M 11/08		H04M 11/08	
H04N 7/173	610	H04N 7/173	610Z
(72)発明者 谷口 浩二 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ ィ・ティエムイー内		(72)発明者 羽田 清盛 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ ィ・ティエムイー内	
(72)発明者 荻原 巧 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ ィ・ティエムイー内		(72)発明者 酒井 浩一 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ ィ・ティエムイー内	
(72)発明者 大崎 正弘 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ ィ・ティエムイー内		(72)発明者 室谷 佳紀 東京都千代田区大手町2-2-2 アーバ ンネット大手町ビル 株式会社エヌ・テ ィ・ティエムイー内	
		Fターム(参考) 5C064 BA07 BB10 BC18 BC23 BD02 BD08 BD09 5K015 AB01 AF07 5K024 AA76 CC11 DD01 DD02 FF04 5K027 AA11 FF01 FF22 5K101 KK18 LL12 NN01 NN18	